

平成 30 年 6 月 18 日現在

機関番号：35309

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26460617

研究課題名(和文) 認知症高齢者の食行動異常の改善を目指した包括的支援の研究

研究課題名(英文) The research of comprehensive support aimed at improve to oral and swallowing disorder in elderly demrntia patients

研究代表者

福永 真哉 (FUKUNAGA, SHINYA)

川崎医療福祉大学・医療技術学部・教授

研究者番号：00296188

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：高齢者の認知機能、意欲と摂食嚥下機能の関連は、いまだ、明らかになっておらず、支援も十分に行われていない。本研究では老人保健施設入所高齢者に対し、約3ヵ月間の認知機能訓練を実施し、その前後で摂食嚥下機能検査、認知機能検査、意欲の評価を施行した。その結果、認知機能検査では注意機能、遂行機能を中心に有意な改善が認められたが、知的機能、意欲の改善は明らかではなかった。これに対し、摂食嚥下機能検査では、改訂水飲みテスト、反復唾液飲みテスト、舌圧、摂食嚥下グレードを中心に有意な改善が認められた。本研究の結果から、認知機能訓練は注意機能、遂行機能の改善と、摂食嚥下機能の改善に寄与する可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：Previously, no studies have investigated whether cognitive function training improves feeding and swallowing functions. In the present study, we therefore conducted cognitive function training for approximately three months in elderly nursing home residents, and evaluated feeding and swallowing functions, cognitive function, and vitality before and after the training. The cognitive function test revealed significant improvements in function of attention and executive function but not in intellectual function and vitality. On the other hand, the feeding and swallowing function examination revealed significant improvements in the modified water swallowing test, repetitive saliva swallowing test, tongue pressure, and feeding and swallowing grade. These results suggested that cognitive function training may contribute to the enhancement of function of attention and executive function as well as improvement of feeding and swallowing functions.

研究分野：言語聴覚障害学

キーワード：認知症 摂食嚥下障害 認知機能障害 認知機能訓練 注意・遂行機能

1. 研究開始当初の背景

我が国の高齢化率は23%と超高齢社会となっており、精神保健福祉研究会(2005)によると、2015年の認知症をもつ高齢者は262.2万人と、65歳以上の人口比で8.35%を超えると推計されている。近年、このような高齢人口の増加に伴い認知症をもつ高齢者の摂食嚥下障害、つまり食行動の異常は、医療・福祉施設の介護現場において対応が困難な問題となってきた。

また、拒食や食思不振、異食などの食行動の異常によって、非経口摂取期間が長くなると、廃用性の摂食嚥下障害が生じ、摂食嚥下機能を維持できず経口摂取が困難となり悪循環に陥る症例も少なくない。

これまで研究代表者らは、介護老人保健施設における要介護高齢者の摂食嚥下機能、認知機能、意欲、家族の嚥下障害に対する認識について、DVD データベースを用いた嚥下造影評価、認知機能評価と意欲の評価ならびに主介護者である家族へのアンケート調査を施行した。その結果、要介護高齢者の摂食嚥下機能障害は、摂食嚥下機能の低下のみならず、背景にある認知機能と意欲の低下、家族の摂食嚥下障害への認識の低さなどの要因が複合して生じていることを明らかにしてきた(福永ら、2010)。

加えて、嚥下造影評価と併せ、言語聴覚士が看介護職と連携して、実際の摂食時の食事観察による摂食嚥下評価を行うなど、看介護職への摂食助教育を含めたより多面的な評価・介入支援を行うことで、経口摂取機能が改善し、介護老人保健施設での誤嚥性肺炎の発症が抑えられることを見出してきた。

しかし、その過程で、重度の摂食嚥下障害が残存する要介護高齢者の場合、在宅復帰にあたり、認知機能障害の存在、意欲の低下、家族の介護力不足、介護負担感の増大などの複合的な要因から、実質的に在宅復帰が困難となる場合も、多く認められた。そこで、次の段階として摂食嚥下障害が顕在化する以前の日常生活において、自立した実用的な経口摂取が行えている在宅の要支援高齢者や特定高齢者の嚥下予備能および認知機能、意欲を評価し、摂食嚥下機能の維持・改善を目的に摂食嚥下器官の運動訓練を中心とした予防的支援を行い、その効果を検証した。その結果、改善が予測されていた嚥下予備能では軽度の改善が見られたが、有意な改善を認めなかったのに比し、認知機能検査のうち非言語性知能や注意機能で有意な改善が認められた。つまり、摂食嚥下器官の運動訓練で、前頭葉機能を中心に認知機能が改善することを明らかにした(福永ら、2013)。本応募課題では、老人保健施設に入所中の高齢者を対象に、摂食嚥下機能の改善を図るための認知機能訓練を一定期間行い、認知機能と摂食

嚥下機能の改善を検証することで、施設の認知症をもつ摂食嚥下障害高齢者の安全な食事摂取環境を確保や、認知症高齢者が在宅で継続可能な食の支援システム構築につながる基礎資料を作成することを企図した。

2. 研究の目的

本研究の目的は、老人保健施設に入所中の高齢者の摂食嚥下障害の病態解明と、その摂食嚥下機能の維持、改善につながる支援のあり方について以下の二つの視点から検討した。

(1) 老人保健施設に入所中で、明らかな摂食嚥下障害を認めない、もしくは軽度で、認知機能訓練の対象となった高齢者に対し、摂食嚥下機能、栄養状態、認知機能・意欲について評価を行い、神経心理学的視点から摂食嚥下機能障害の病態を明らかにする。

(2) 上記の対象者に対し、摂食嚥下機能の維持・改善に向けた認知機能訓練(学習療法)を中心とした治療的支援を実施し、その前後での摂食嚥下機能、栄養状態、認知機能・意欲を検証することで、摂食嚥下障害に対する認知機能訓練(学習療法)の効果を明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 研究デザイン：認知機能が低下した摂食嚥下障害のない、もしくは軽度摂食嚥下障害はあるが認知症短期集中リハビリテーションの対象となった老人保健施設入所高齢者の摂食嚥下機能について、神経心理学的視点から調査を行い、認知症高齢者に食行動改善のための支援を行う前方視的臨床研究である。

(2) 対象：老人保健施設に入所中の摂食嚥下障害のないもしくは軽度摂食嚥下障害をもつ高齢者で、本研究に参加の同意が得られた高齢者28名である。

(3) 調査期間：平成27年4月から平成29年5月までとした。

(4) データ収集の方法と内容：当該老人保健施設入所高齢者のうち認知機能訓練対象高齢者に対し、本人の同意をとり、年齢、性別、診断名、現症、日常生活動作レベル(FIM・Barthel Index)、BMI、主介護者の続柄、転帰等の基本情報の提供を受け、情報を収集した。

認知機能検査・意欲の評価

認知機能検査は、知的機能検査として改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDS-R)、Mini Mental State Examination(MMSE)、前頭葉機能検査としてFAB、注意機能の検査としてトレールメーカーキングテスト(TMT)、意欲の評価としてVitality Indexとやる気スコアを施行した。

摂食嚥下機能と栄養状態の評価

摂食嚥下機能と栄養状態の評価は、全例に BMI、反復唾液飲みテスト、改定水飲みテスト、舌圧計による定量的な舌筋力の測定ならびに交互反復運動の測定と藤島のグレード評価による摂食嚥下状態の評価を行った。分析は、反復唾液飲みテストの回数、改定水飲みテストのレベル、3回の拳上運動時の舌筋力値の平均、3回の/pa/、/ta/、/ka/の交互反復運動時の回数の平均を算出した。加えて、藤島の嚥下グレードによって摂食嚥下状態を評価した。

認知機能訓練の方法

公文の学習療法からなる認知機能訓練（学習療法）を、毎日指導員の指導のもと、約3ヵ月間に5回/週の頻度で実施し、訓練前後で摂食嚥下機能と認知機能、意欲、摂食嚥下機能の変化を測定した。

(5) データの分析方法：評価結果に基づき、対象者の年齢、性別、既往歴、身体状態、介護度などの背景因子の分析した。加えて、認知機能訓練前後の摂食嚥下機能検査、栄養状態、食行動の評価、認知機能検査、意欲の評価の各検査値の変化をウィルコクソンの符号付き順位和検定で有意差を検定し、認知機能の改善が摂食嚥下機能の改善に与える影響を明らかにした。

4. 研究成果

(1) 認知機能訓練対象の老人保健施設入所高齢者の背景因子について

本研究の対象となった老人保健施設入所高齢者の背景因子として、年齢は平均 84.8 歳で、男性 2 名、女性 2 名。既往歴は、脳血管障害 1 2 名、脳外傷 1 名、アルツハイマー病 1 1 名、統合失調症 1 名、ウエルニッケ脳症 1 名、レビー小体型認知症 1 名、パーキンソン病 1 名で、介護認定は要介護 1 が 1 0 名、要介護 2 が 4 名、要介護 3 が 8 名、要介護 4 が 6 名と、主に認知機能の低下による要介護の状態の対象者が含まれていたが、いずれも経口摂取は自立して可能であった。運動麻痺は、なし 1 9 名、あり 9 名で 32.1%であった。訓練開始前であった。訓練前後の対象高齢者の全身機能は、FIM が平均 80.1 から 86.2 へ、バーサルインデックスが平均 60.5 から 66.4 へ有意に改善したが、栄養状態である BMI は平均 20.7 から 20.9 と著変はみられなかった。

(2) 認知機能訓練（学習療法）前後の対象高齢者の認知機能と意欲の変化について

認知機能訓練前後の対象高齢者の高次脳機能は、全般的認知機能検査である MMSE で、平均 17.6 点から 18.3 点へ、HDS-R で平均 14.6 点から 16.0 点へ、前頭葉機能の FAB で平均 9.6 点から 10.7 点と著変はなく有意な改善が認められなかったが、注意機能である TMT-A で 274.6 秒から 193.6 秒へと有意な改善を認

めた。しかし、より複雑な注意機能を要する TMT-B では 523.5 秒から 511.5 秒、意欲の指標であるやる気スコアは 16.0 から 15.0 と有意な差は認められなかった（図 1）。

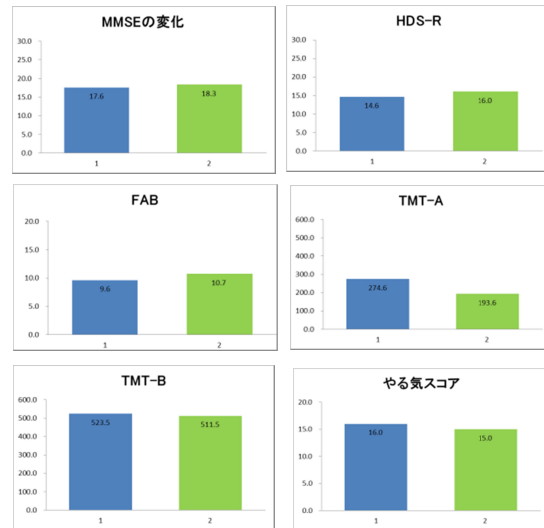


図 1 . 認知機能訓練前後の認知機能・意欲の変化

これまで、認知症短期集中リハビリテーションの効果については、知的機能を中心とした認知機能の改善が数多く報告されており（加藤ら 2016、葉梨ら 2015）、BPSD に対する有効性も示されている（東ら 2013）。本研究において、認知機能訓練を実施しても、全般的な認知機能、前頭葉機能、意欲においては、改善を認めなかったが、注意機能の一部は改善することが明らかになった。

(3) 認知機能訓練（学習療法）前後の対象高齢者の摂食嚥下機能の変化について

摂食嚥下機能は、改定水飲みテストで、プロフィールが平均 4.0 から 4.2 と有意な改善を認めなかったが、反復唾液飲みテストで、平均 2.4 回から 2.6 回、舌圧は平均 16.9kpa から 20.3kpa、藤島の嚥下グレードで 7.8 から 8.3 と有意差を認め改善した。（図 2）

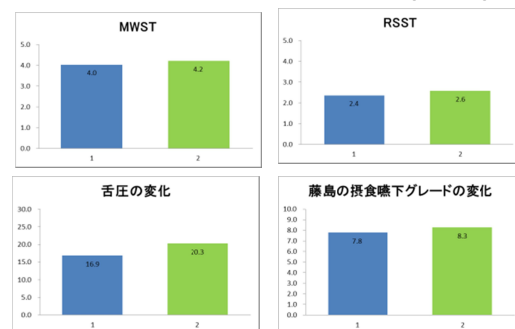


図 2 . 認知機能訓練前後の摂食嚥下機能の変化

また、単音節を用いたディアドコネシス検査の結果では/pa/で平均 3.8 回から 4.3 回、/ta/で平均 4.1 回から 4.5 回と有意に改善した

が、/ka/で平均 3.8 回から 4.1 回へ微増したが、有意差は認められなかった。大岡ら(2008)によると摂食嚥下器官の運動訓練によって摂食嚥下機能が改善したという報告がなされているが、認知機能訓練によって摂食嚥下機能が改善したとする報告はこれまでなされていない。しかし、これまで、我々は(福永 2017)、老人保健施設入所高齢者の認知機能と摂食嚥下機能が相互の関連していることを報告してきた。また、認知機能低下をもつ脳血管障害患者において、注意機能を中心とした認知機能と咽頭期の嚥下機能が関連していることを明らかにしてきた。これまで高齢者に運動機能訓練を試行することによって認知機能が改善するとした報告はなされてきたが(Ihara ら 2012)、認知機能訓練によって嚥下機能が改善したとする報告はなされていない。しかし、Parker ら(2004)が、脳血管障害患者において、Awareness の良否が摂食嚥下障害の指標になり、認知機能が摂食嚥下機能に及ぼす影響を指摘している。本研究では、認知機能訓練によって、注意機能の改善と併行して反復唾液のみテスト、舌圧、嚥下グレード、ディアドコの一部で有意な改善を認めたことから、認知機能のうち Awareness の基盤となる注意機能の改善が摂食嚥下機能の改善に寄与することが明らかになった。また、我々は(福永 2017)老人保健施設入所高齢者の認知機能と摂食嚥下機能低下の背景に、全般的な脳機能低下の可能性を示しており、本研究でも FIM やバーサルインデックスといった全身の活動機能の指標の改善も認められたことから、摂食嚥下機能の改善には全般的な脳機能の改善など複数の要因の関与が示唆され、認知機能と脳機能の関連の検証は、加齢に伴う摂食嚥下障害の発現機序の解明に資すると考えられる。これらの成果を、国内外の学会や論文刊行によって発表した。

今後の展開として、認知機能検査の結果から脳機能全般の改善が明らかにされたため、実際の機能改善を、近赤外線脳機能計測装置を用いて、定量的な脳活動の計測を通じて検証する必要が示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 16 件)

福永真哉、池野雅裕、時田春樹、永見慎輔、脳血管性認知症患者の認知機能障害と摂食嚥下障害の関連-嚥下造影画像の定量的分析から-. 川崎医療福祉学会誌、査読有、27 巻 1 号、139-146、2017

時田春樹、金谷雄平、下江豊、今川まどか、福永真哉、栗山勝、両側被殻出血による聴覚性失認の 1 例-回復経過に関し

て.臨床神経、査読有、57 巻、441-445、2017

福永真哉、失語・リハビリナース、査読無、10 巻 4 号、10-17、2017

福永真哉、池田千穂、池野雅裕、服部文忠、平田幸一、左中心後回梗塞により伝導性失語を呈した 1 例. 神経内科、査読有、86 巻 3 号、390-393、2017

福永真哉、池野雅裕、老人保健施設入所高齢者の摂食嚥下機能に及ぼす高次脳機能障害の影響. 川崎医療福祉学会誌、査読有、26 巻 2 号、212-219、2017

松尾貴央、松山美和、渡辺朱里、中谷謙、前田留美子、福永真哉、言語聴覚士による 4 種類の嚥下スクリーニングテストの主観的評価. 言語聴覚療法、査読有、14 巻 1 号、40-46、2017

池野雅裕、宮崎泰広、種村純、福永真哉、言語聴覚士養成課程の外部臨床実習成績に関わる要因の検討. リハビリテーション教育研究、査読有、22 巻 1 号、126-127、2017

西尾正輝、阿部尚子、岡本卓也、福永真哉、標準ディサースリア検査の嚥下障害への臨床的応用の試み. ディサースリア臨床研究、査読無、6 巻、4-10、2016

種村純、福永真哉、大槻美佳、河村満、熊倉勇美、熊倉真理、小林祥泰、七條文雄、渋谷直樹、下村辰雄、先崎章、田川皓一、立石雅子、能登谷晶子、濱田博文、原寛美、原田浩美、深津玲子、藤田郁代、前島伸一郎、三宅裕子、高次脳機能障害全国実態調査報告. 高次脳機能研究、査読無、36 巻 4 号、24-34、2016

Ikeno, M., Metani, H., Fukunaga, S., Tsubahara, A., Effectiveness of Dysphagia Rehabilitation in a Post-cardiac Surgery Patient Who Leads a Social Life. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science、査読有、7 巻 1 号、39 - 44、2016

福永真哉、服部文忠、中村光、中谷謙、平田幸一、失語症患者の言語・認知機能障害とコミュニケーション活動制限の経時的変化-WAB 失語症検査と短縮版 CADL 検査を用いた検討-. 認知神経科学、査読有、18 巻 1 号、30 - 37、2016

藤本憲正、中村光、福永真哉、京林由季子、脳損傷者における比喩理解-右半球損傷者における障害を中心に-. 音声言語医学、査読有、57 巻 2 号、201 - 207、2016

藤本憲正、中村光、清水洋子、後藤良美、福永真哉、日本語版 Pragmatic Rating Scale の妥当性と検査精度. 岡山県立大学保健福祉学部紀要、査読有、22 巻 1 号、109-114、2015

池野雅裕、福永真哉、重度嚥下障害者への代償法を活用したアプローチ。リハビリナース、査読無、8巻4号、54-60、2015
福永真哉、失語症の経過と治療的介入の今、認知神経科学、査読無、16巻、157-163、2015

時田春樹、福永真哉、右の中脳梗塞により失調性ディサースリアを呈した1例。ディサースリア研究、査読有、4巻、9-11、2014

〔学会発表〕(計7件)

福永真哉、池野雅裕、永見慎輔、横山千晶、中野達也、安部博史、老人保健施設入所高齢者の認知機能訓練前後の認知機能と摂食嚥下機能の変化、日本摂食・嚥下リハ学会、2017年9月、千葉

福永真哉、池野雅裕、永見慎輔、加藤晴菜、板野智美、貝塚百恵、横山千晶、中野達也、安部博史、介護老人保健施設入所高齢者の認知機能と摂食嚥下機能の関連、日本言語聴覚学会、2017年6月、島根

福永真哉、須貝友紀、起塚友美、中川小耶加、飯田咲乃、服部文忠、脳血管性認知症患者における認知機能低下と摂食嚥下障害の関連、日本言語聴覚学会、2016年6月、京都

福永真哉、横山友徳、舌圧測定器を用いて評価した舌の運動機能と構音機能の関連、日本ディサースリア学術集会、2016年9月、大阪

福永真哉、宮崎有希、堀井彩加、森本結子、重度吃音者の発話症状と随伴症状分析による心理症状評価の試み、日本吃音・流暢性学会、2016年9月、埼玉

福永真哉、須貝友紀、起塚友美、中川小耶加、飯田咲乃、服部文忠、脳血管性認知症患者における認知機能低下と摂食嚥下障害の関連、日本言語聴覚学会、2016年6月、京都

福永真哉、失語症の経過と治療的介入の今、認知神経科学会、シンポジウム、2014年7月、東京

〔図書〕(計3件)

福永真哉、服部文忠、平田幸一、右半球損傷による失文法の一例-失文法の病態と発現機序について-、脳卒中症候学症例編 診療の深みを理解する(田川皓一、橋本洋一郎、稲富雄一郎編集)、西村書店、pp.492-494、2016

福永真哉、障害の概説・評価と支援のポイント 構音障害・音声障害、高齢者の言語聴覚障害(飯干紀代子、吉畑博代編集)、健帛社、pp.90-92、pp.158-160、2015

福永真哉、池野雅裕、発声発語・摂食嚥下に関すること、言語聴覚療法習得のための必須基礎知識(山田弘幸編)、エスコアール出版、pp.297-328、2015

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

福永 真哉 (FUKUNAGA SHINYA)
川崎医療福祉大学・医療技術学部・教授
研究者番号：00296188

(2) 研究分担者

中村 光 (NAKAMURA HIKARU)
岡山県立大学・保健福祉学部・教授
研究者番号：80326420

(3) 研究分担者

中谷 謙 (NAKATANI KEN)
関西福祉科学大学・保健医療学部
・准教授
研究者番号：90441336

(4) 研究分担者

池野 雅裕 (IKENO MASAHIRO)
川崎医療福祉大学・医療技術学部・講師
研究者番号：60612976

(5) 連携研究者

平田 幸一 (HIRATA KOUICHI)
獨協医科大学・医学部・教授
研究者番号：60189834